



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

KAREKTERISASI MINYAK BIJI KARET TERHIDRASI

ABSTRACT

ABSTRAK

Minyak biji karet memiliki kandungan asam lemak yang cukup tinggi dan berpotensi untuk dimanfaatkan dalam pembuatan membran poliuretan. Membran poliuretan dapat diperoleh dari reaksi gugus -OH pada asam lemak dengan gugus isosianat. Salah satu cara untuk menambah jumlah gugus -OH pada asam lemak adalah proses hidroksilasi dengan cara hidrasi. Hidrasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan H₂SO₄ dengan variasi konsentrasi 5, 10, 15, 20, 25, 30 dan 35 %. Penurunan bilangan iod dan peningkatan bilangan hidroksi tertinggi diperoleh pada konsentrasi H₂SO₄ sebesar 35 %. Spektrum FTIR menunjukkan luas serapan C=C (1640-1680 cm⁻¹) pada minyak biji karet terhidrasi lebih luas dibandingkan dengan minyak biji karet alami. Minyak biji karet terhidrasi dengan konsentrasi asam sulfat 35 % menghasilkan bilangan penyabunan dengan nilai terendah yaitu 7,96 mg/g dan bilangan asam dengan nilai tertinggi yaitu sebesar 163,06 mg/g. Analisis GC-MS menunjukkan bahwa minyak biji karet alami dan minyak biji karet terhidrasi memiliki senyawa yang hampir sama, dengan konsentrasi yang berbeda-beda.

Kata kunci : minyak biji karet, hidrasi, FTIR dan GC-MS

ABSTRACT

The rubber seed oil contains fatty acids that is high and can be potential to be used in the manufacture of polyurethane membrane. Polyurethane membrane can be obtained from the reaction of -OH group in the fatty acid with isocyanate groups. One way to add



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

the -OH group on the fatty acid is a hydroxylation process by means of hydration. This research using H₂SO₄ for hydration with the variation concentration of 5, 10, 15, 20, 25, 30 dan 35 %. The decrease of iodine number and the highest increase in hydroxyl number is obtained at a concentration of 35 % H₂SO₄. FTIR spectra showed broad absorption C = C (1640-1680 cm⁻¹) on the rubber seed oil hydrated larger than that of natural rubber seed oil. Rubber seed oil hydrated sulfuric acid concentration of 35 % produces saponification with its low point of 7,96 mg/g and the acid number with the highest value of 163,06 mg/g. GC-MS analysis showed that the seed oil, natural rubber and rubber seed oil has a compound hydrated almost the same, with different concentrations.

Keywords: rubber seed oil, hydration, FTIR, GC-MS